

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-20686-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 29.11.2022

Ausstellungsdatum: 29.11.2022

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

DK-3D Messtechnik GmbH
Beethovenstraße 120, 42655 Solingen

Das Kalibrierlaboratorium erfüllt die Mindestanforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 und gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, um die nachfolgend aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Kalibrierlaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Kalibrierungen in den Bereichen:

Dimensionelle Messgrößen
Koordinatenmesstechnik
– **Koordinatenmessgeräte** ^{a)}

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierung

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Koordinatenmesstechnik Koordinatenmessgeräte mit Software Calypso, CMM-OS, Usoft, Software von Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Oberkochen, D	Koordinatenmess- geräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von ≤ 4530 mm	Kalibrierung der messtech- nischen Eigenschaften nach Richtlinie: DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2018, sowie der unten genannten Normen und Richtlinien DIN EN ISO 10360 VDI/VDE 2617		
		Bestimmung der Längen- messabweichungen E_0 und E_{150} mittels Parallelend- maßen gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	ohne Verschiebung der Maßverkörperung und ohne Temperatur- kompensations: $0,1 \mu\text{m} + 0,7 \cdot 10^{-6} \cdot l$ ohne Verschiebung der Maßverkörperung und mit Temperatur- kompensations: $0,1 \mu\text{m} + 0,9 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit $\Delta T = 0,4 \text{ K}$	$l = \text{gemessene Länge}$
		Bestimmung der Längen- messabweichungen E_0 und E_{150} mittels Parallelend- maßen gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010 und VDI/VDE 2617 Blatt 2.1:2014 für Anschlussmessungen. Es finden maximal zwei Anschlussmessungen je Messlinie durch Verschiebung der Maßverkörperung statt.	mit Verschiebung der Maßverkörperung und ohne Temperatur- kompensations im Längenmessbereich der ersten Lage der Maßverkörperung: $0,1 \mu\text{m} + 0,7 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Im Längenmessbereich der Anschlussmessung: $0,2 \mu\text{m} + 0,7 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit Verschiebung der Maßverkörperung und mit Temperatur- kompensations im Längenmessbereich der ersten Lage der Maßverkörperung: $0,1 \mu\text{m} + 0,9 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Im Längenmessbereich der Anschlussmessung: $0,2 \mu\text{m} + 0,9 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit $\Delta T = 0,4 \text{ K}$	$l = \text{gemessene Länge}$ maximale Prüflänge: 3000 mm Im Bereich der Anschlussmessung ergibt sich l aus der Summe der gemessenen Länge des Anschlussmaßes der ersten Lage der Maßverkörperung und der gemessenen Länge der Anschluss- messung.

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Koordinatenmesstechnik Koordinatenmessgeräte mit Software Calypso, CMM-OS, Usoft, Software von Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Oberkochen, D	Koordinatenmess- geräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von ≤ 4530 mm	Bestimmung der Wieder- holspannweite R_0 mittels Parallelendmaßen gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	$0,1 \mu\text{m} + 0,06 \mu\text{m} \cdot n$	n = Anzahl der Anschluss-messungen
		Bestimmung der Einzeltaster- Formabweichung $P_{\text{Form.Sph.1x25.SS:Tact}}$ mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,13 μm	Durchführung der Messungen an einem Kugelnormal aus Keramik von 25 mm Durchmesser.
		Bestimmung der Mehrfachtaster- Formabweichung $P_{\text{Form.Sph.5x25j:Tact}}$ mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,13 μm	
		Bestimmung der Formabweichung im Scanningmodus $P_{\text{Form.Sph.Scan:k:Tact}}$ mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,13 μm	
		Bestimmung der Einzeltaster- Größenmaßabweichung $P_{\text{Size.Sph.1x25.SS:Tact}}$ mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,14 μm	
		Bestimmung der Mehrfachtaster- Größenmaßabweichung $P_{\text{Size.Sph.5x25j:Tact}}$ mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,14 μm	
		Bestimmung der Größenmaßabweichung im Scanningmodus $P_{\text{Size.Sph.Scan:k:Tact}}$ mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,14 μm	

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Koordinatenmesstechnik Koordinatenmessgeräte mit Software Calypso, CMM-OS, Usoft, Software von Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Oberkochen, D	Koordinatenmess- geräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von ≤ 4530 mm	Bestimmung der Dauer im Scanningmodus $\tau_{Sph.Scann.k:Tact}$ gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	1 s	Durchführung der Messung an einem Kugelnormal aus Keramik von 25 mm Durchmesser.

Verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.